

Конкурсная работа
«Транспортное средство с волнообразным колесом»

Номинация: изобретение.

Направления: уютный мир, модернизация жизни для маломобильных групп населения



Автор проекта:

Смирнов Максим, ученик 9 «а» класса

МБОУ СОШ №62 г.Чебоксары ЧР

г. Чебоксары 2015



1. Проблема.

Многие кресла-коляски не приспособлены для движения по ступеням.

2. Область применения.

Проект относится к транспортным средствам, лестничным подъемникам и может быть использован для передвижения инвалидов по лестничным маршам.

3. Цель проекта.

- ☐ Разработка и изготовление модели транспортного средства для передвижения по лестнице.
- ☐ Разработка и изготовление модели лестничного подъемника.

4. Требования к проектируемым устройствам.

- ☐ Транспортное средство должно обладать следующими возможностями:
 - ☐ автоматически переходить с режима передвижения по плоской поверхности на ступенчатую поверхность,
 - ☐ автоматически переходить с режима передвижения со ступенчатой поверхности на плоскую поверхность,
 - ☐ плавность перемещения.

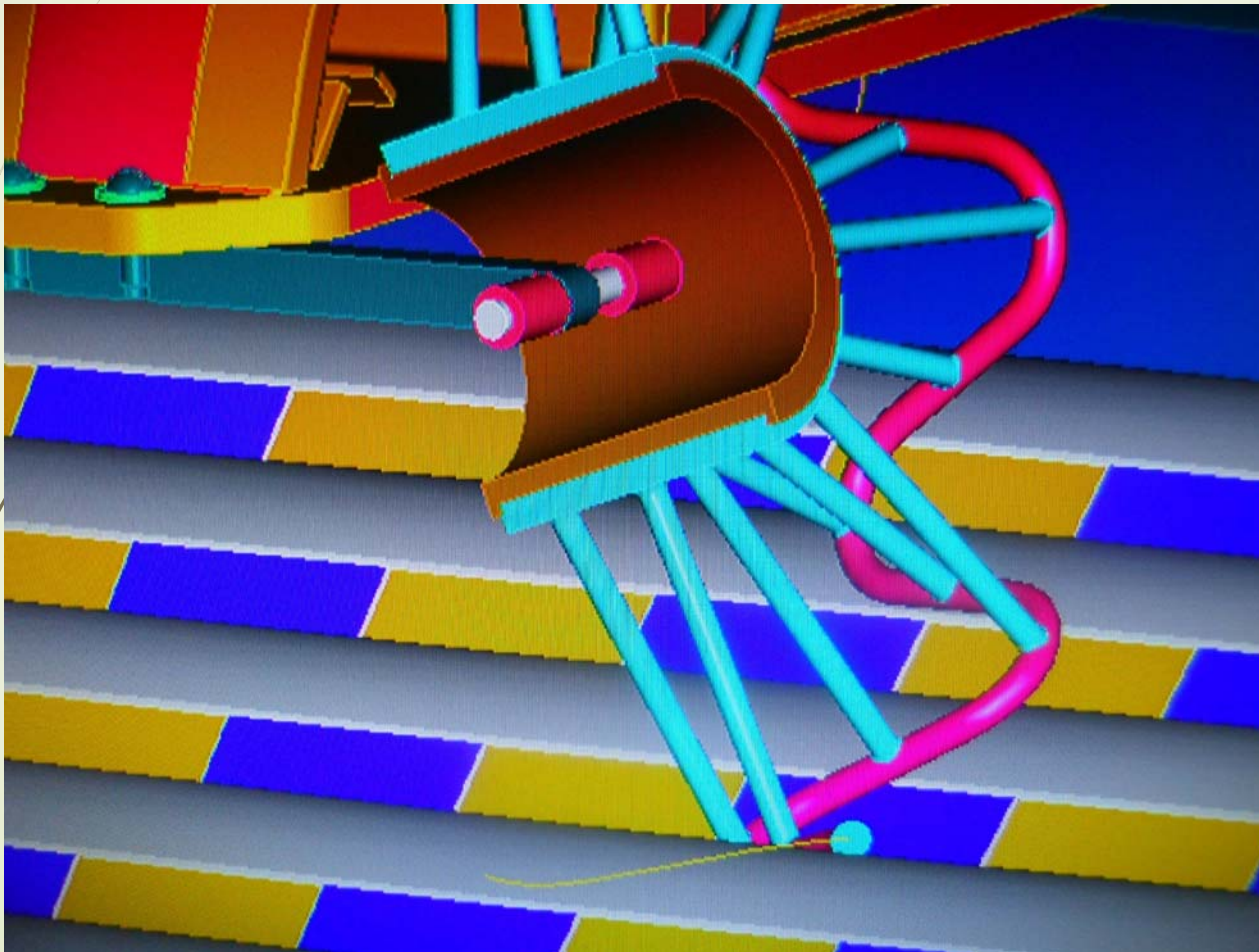


5. Техническое решение транспортного средства.

- ❑ Опорная круговая поверхность колеса выполнена зигзагообразной или волнообразной формой.
- ❑ Ось колеса связана шарнирно с втулкой, расположенной внутри ступицы колеса, с возможностью вращения и поворота продольной плоскости колеса относительно оси колеса на определенный угол.
- ❑ При движении транспортного средства по лестнице продольная плоскость относительно оси колеса меняет угол, ввиду того, что сила тяжести транспортного средства приходится на продольную ось шарнира, проходящего через среднюю продольную ось колеса, которая на ступеньке смещена относительно точки опоры и направлено вертикально, а что позволяет автоматически изменить продольную плоскость колеса.

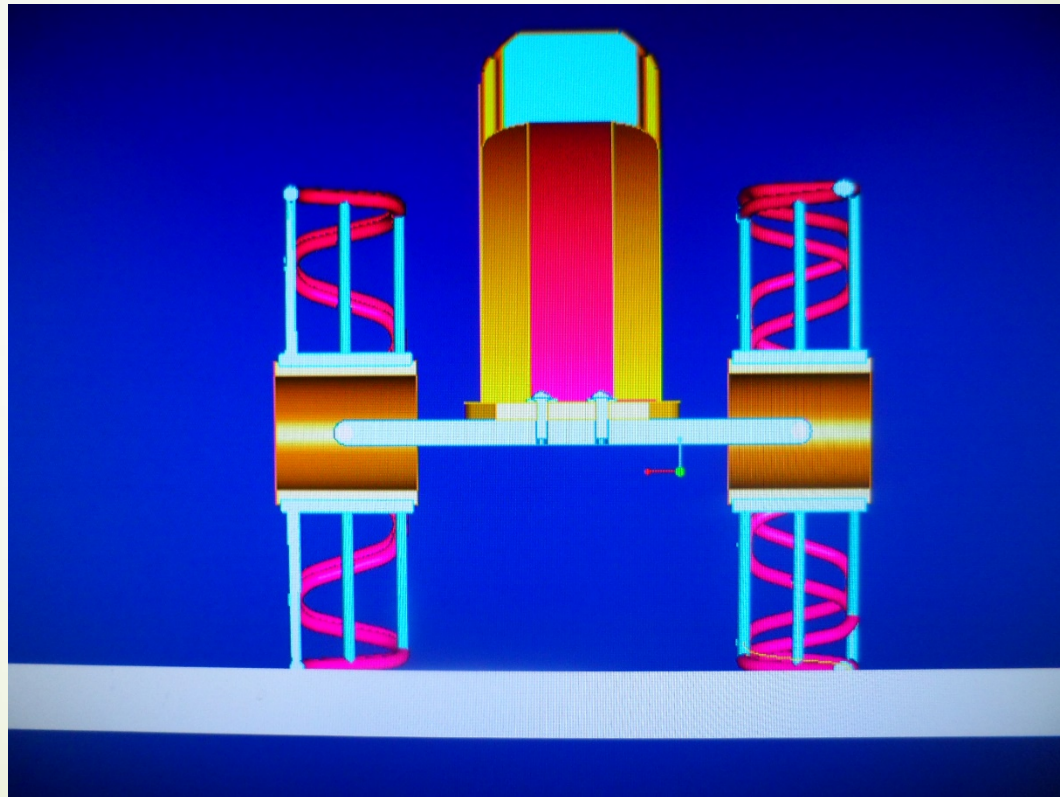
6. Работа транспортного средства.

6. 1. Движение транспортного средства по лестнице. В этом случае продольная плоскость колеса относительно оси колеса меняет угол.



6.2. Движение транспортного средства по плоской поверхности.

В этом случае продольная плоскость колеса относительно оси колеса составляет 90° .

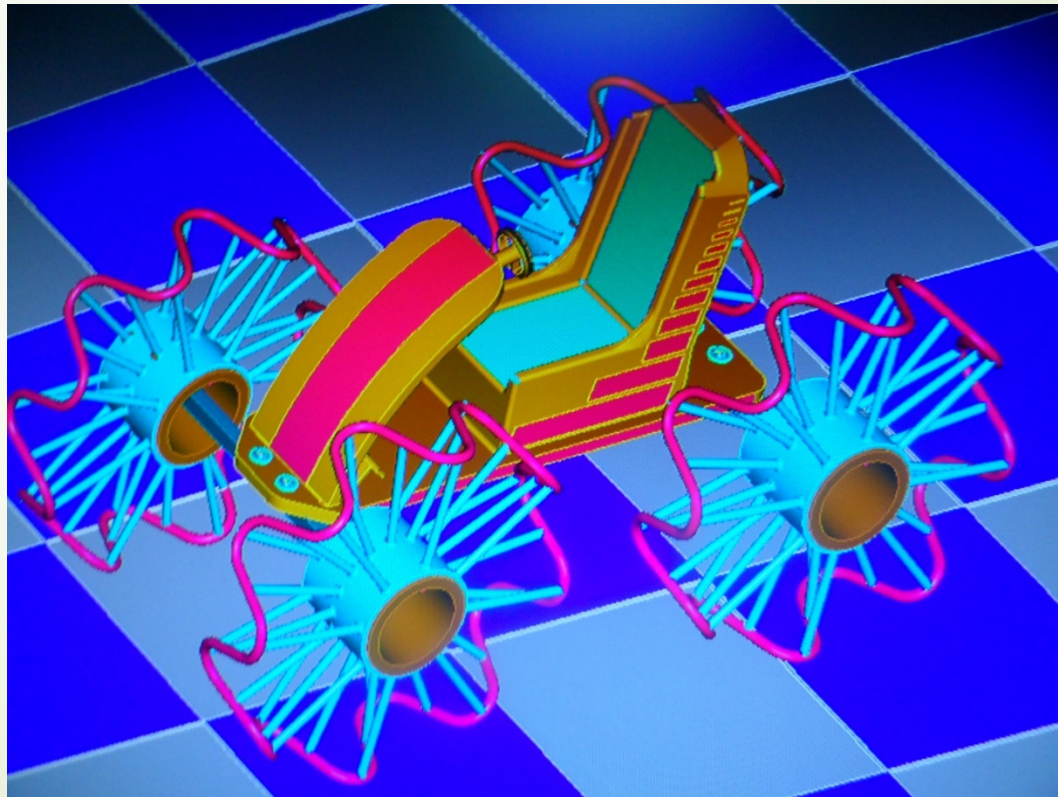


7. Изготовлена модель транспортное средство с волнообразным колесом.

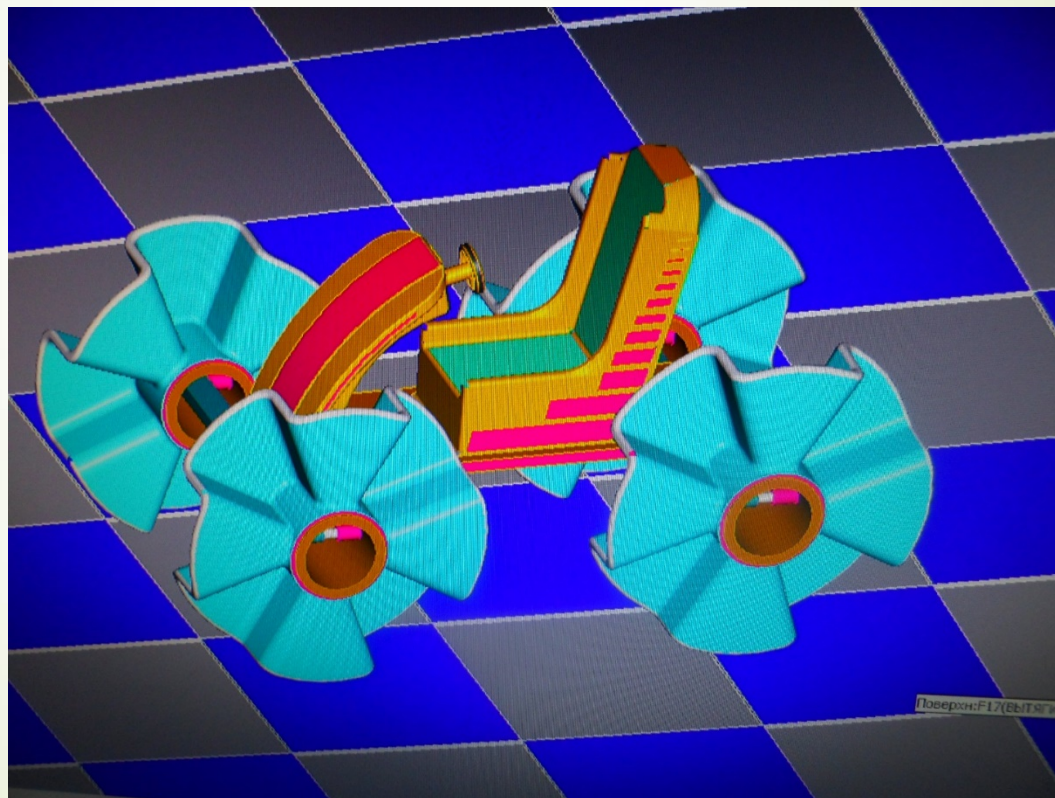


8. Электронная документация «Компас 3D».

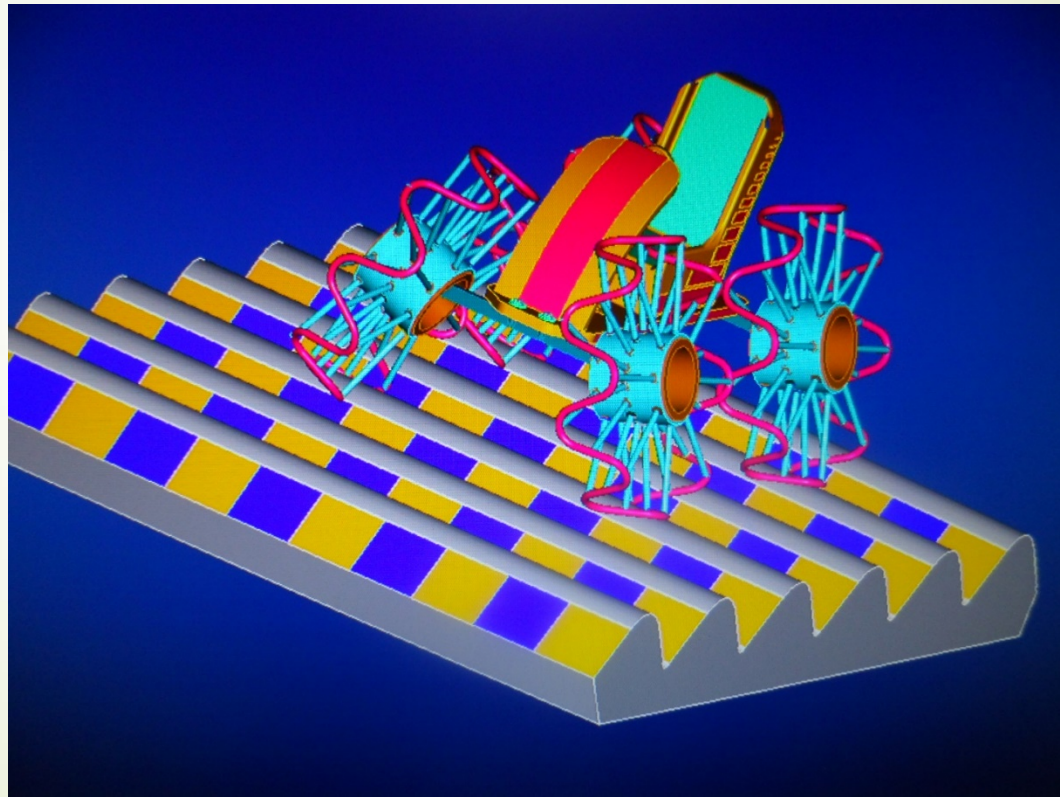
8.1. Транспортное средство, колесо с волнообразным ободом на плоской поверхности. Первая электронная модель.



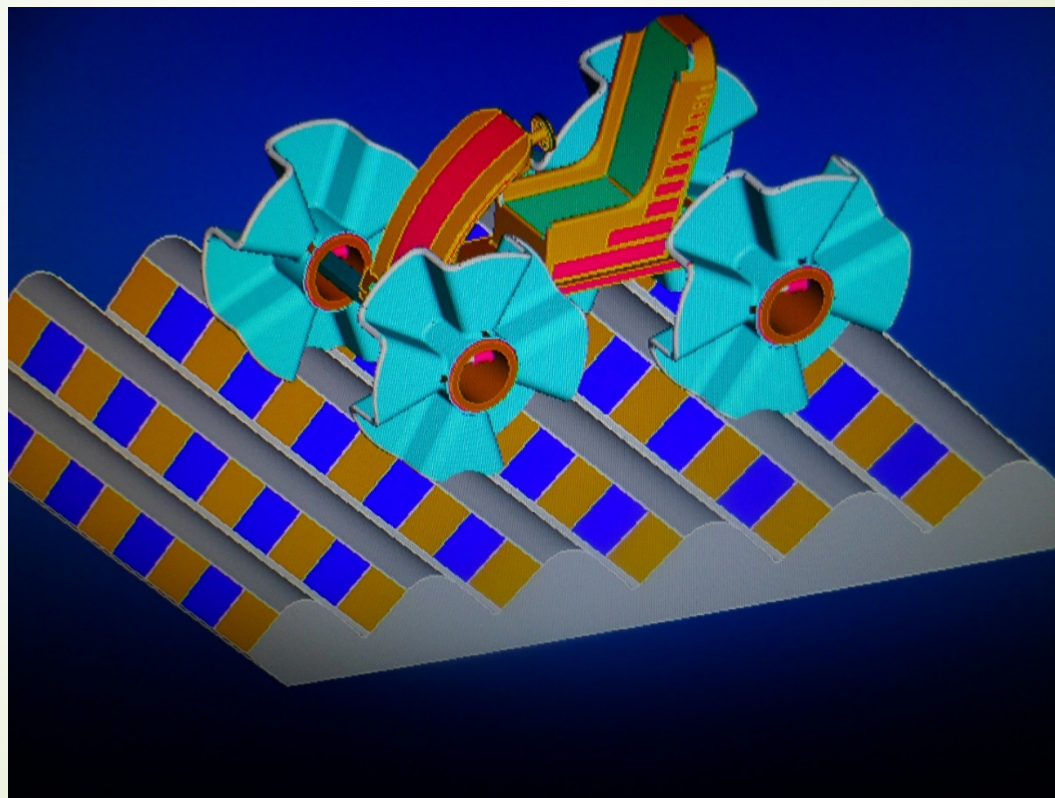
8.2. Транспортное средство, колесо с зигзагообразным ободом на плоской поверхности. Вторая электронная модель.



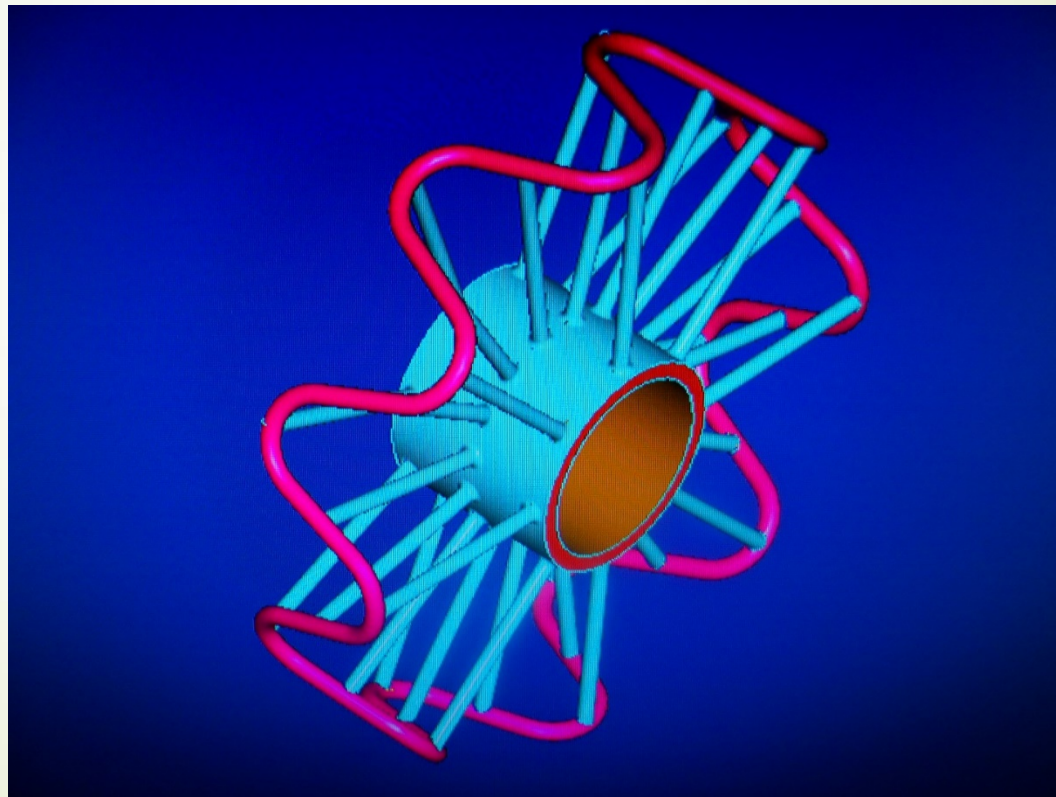
8.3. Транспортное средство, колесо с волнообразным ободом на ступенчатой поверхности. Первая электронная модель.



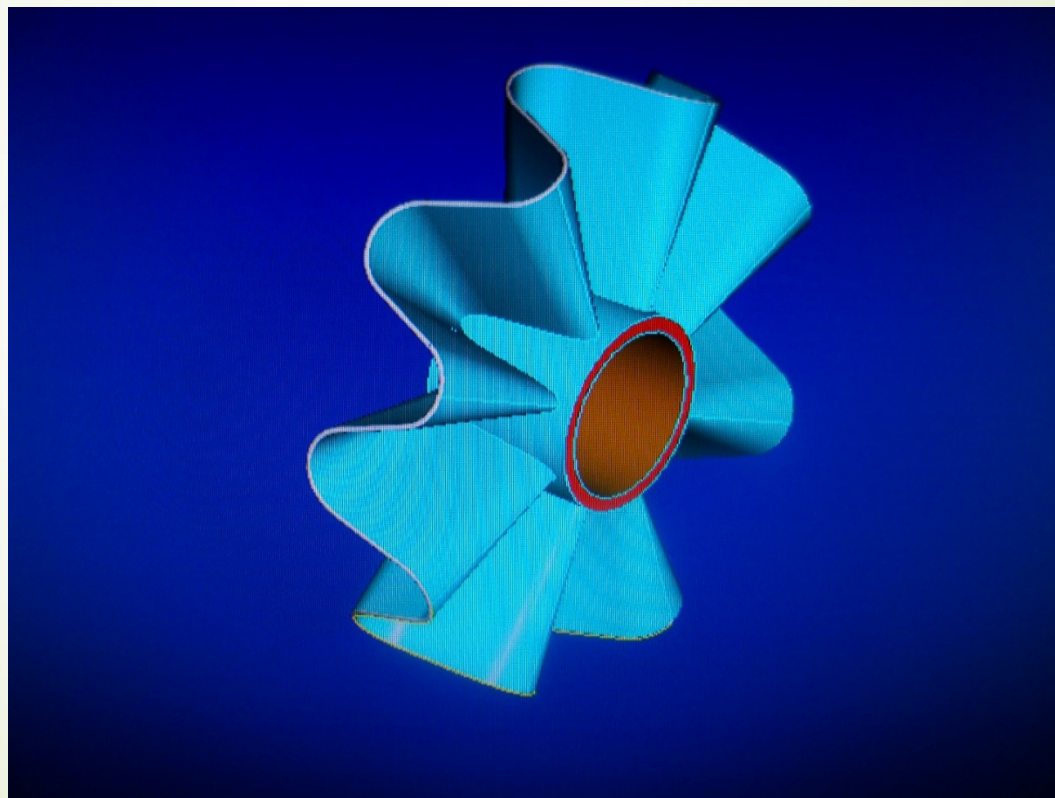
8. 4. Транспортное средство, колесо с зигзагообразным ободом на ступенчатой поверхности. Вторая электронная модель.



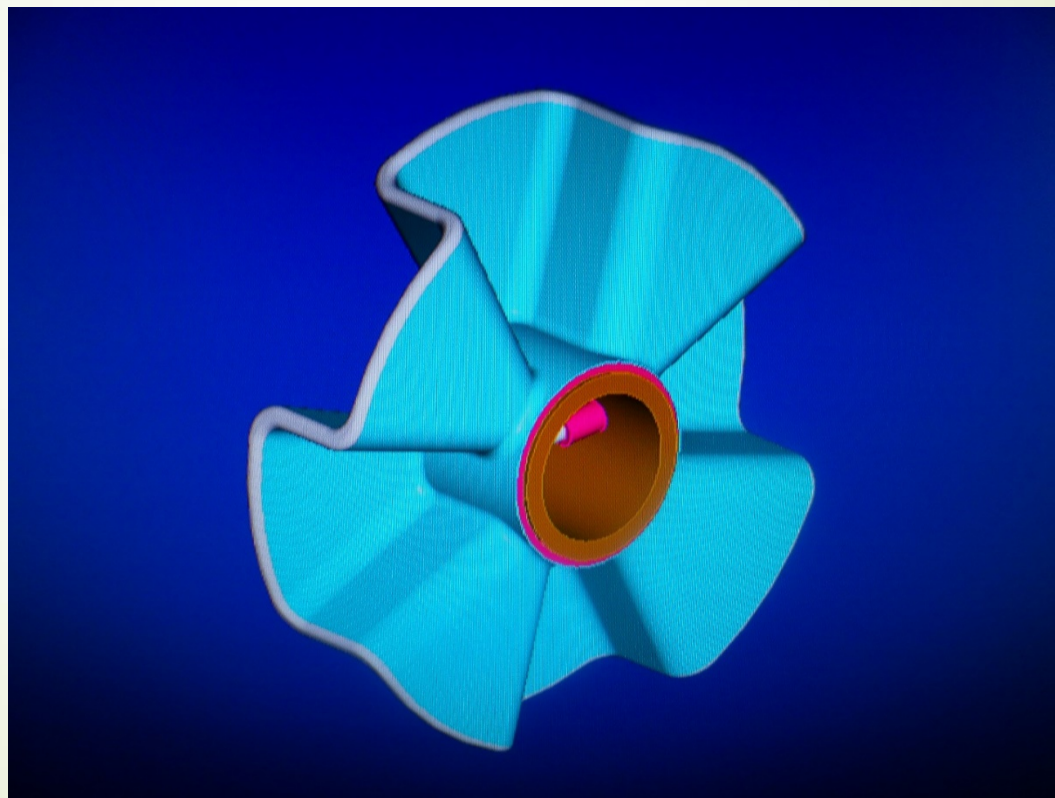
8.5. Колесо с волнообразным ободом со спиц. Электронная модель.



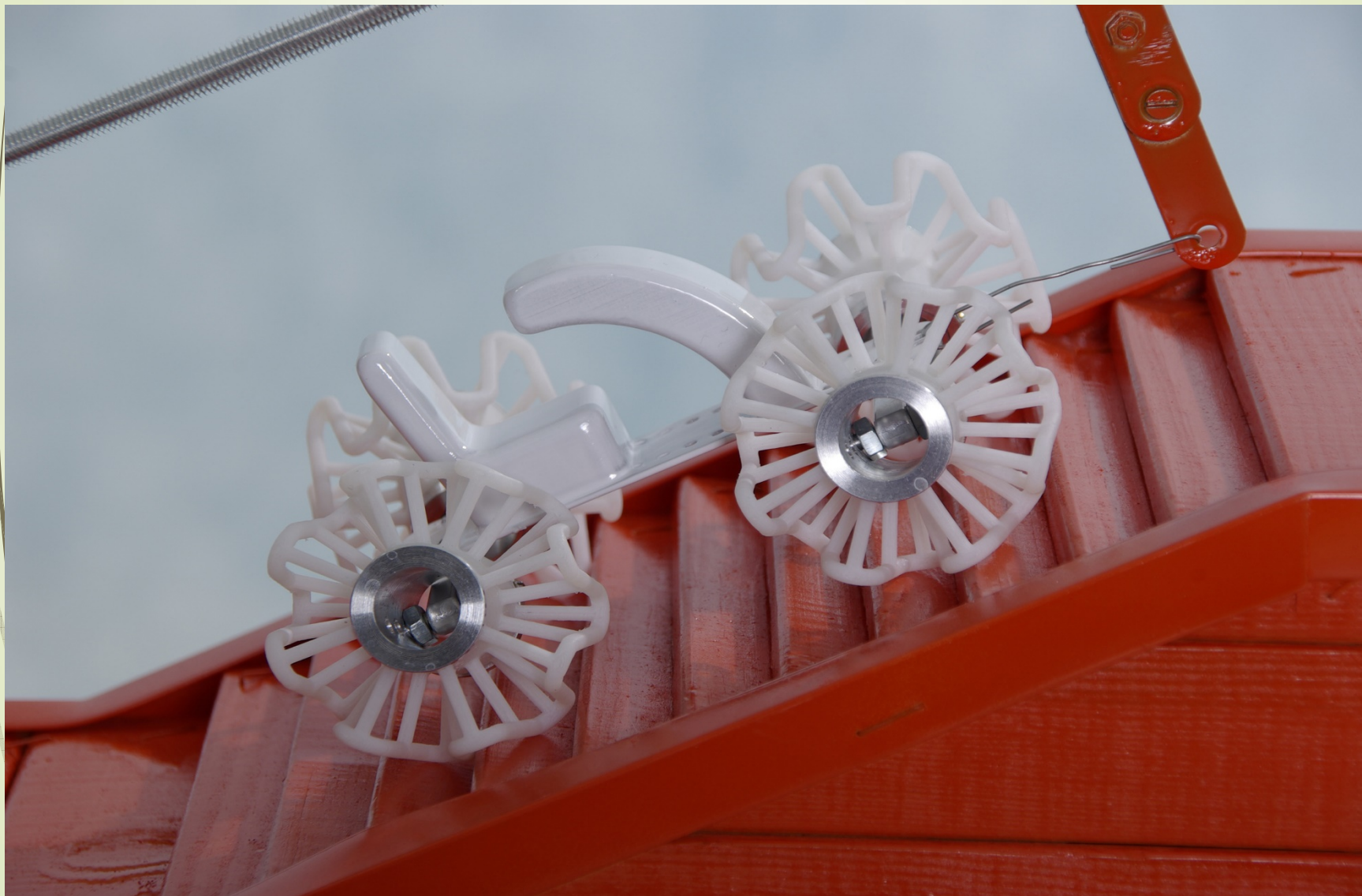
8.6. Колесо с волнообразным диском. Электронная модель.



8.7. Колесо с зигзагообразным диском. Электронная модель.



9. Испытание модели на лестнице.



10. Право на интеллектуальную собственность.

1. Получен патент
№2537208

на изобретение
«Транспортное
средство»,

автор и
патентообладатель

Смирнов Максим
Петрович.

